FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1966

# THÈSE

N° 18

POUR LE

# DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ETAT

PAR

RASOLONJATOVO ANDRIANANJA Pierre
né le 16 juillet 1930 à Fianarantosa (MADAGASCAR)

---

Présentée et soutenue publiquement le :

---

## ORIGINE VEINEUSE DE LA TALALGIE
## TRAITEMENT PAR FORAGE

---

Président : Monsieur J. CAUCHOIX, Professeur.

EDITIONS A.G.E.M.P. — 8, RUE DANTE · PARIS-Ve

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNEE 1966 N°

# THÈSE

POUR LE

# DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ETAT

PAR

RASOLONJATOVO ANDRIANANJA Pierre

né le 16 juillet 1930 à Fianarantosa (MADAGASCAR )

---

Présentée et soutenue publiquement le :

---

## ORIGINE VEINEUSE DE LA TALALGIE
## TRAITEMENT PAR FORAGE

---

Président : Monsieur J. CAUCHOIX, Professeur.

EDITIONS A.G.E.M.P. — 8, RUE DANTE - PARIS-V°

UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK - LEIDEN

ANNEE 1966

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Binet (L.), Bullard (H.), Cadenat (F.), Cathala (J.), Chabrol (E.), Chailley-Bert (P.), Debré (R.), Fey (B.), Gaillard (H.), Gaudart D'Allaines (F. de), Gennes (L. de), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lelong (M.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Mouquin (M.), Olivier (E.), Pasteur Vallery-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

DOYEN ..... Georges BROUET

1er ASSESSEUR ..... Daniel BARGETON

2e ASSESSEUR ..... Jean GOSSET

## I. - PROFESSEURS

### 1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

#### a) Professeurs titulaires

| | MM. |
|---|---|
| Anatomie | DELMAS (A.) |
| Anatomie pathologique | DELARUE (J.) |
| Anesthésiologie | BAUMANN (J.) |
| Biochimie médicale | JAYLE (M.F.) |
| Biologie appliquée à l'Education physique et aux sports | MALMEJAC (J.) |
| Biologie médicale | FAUVERT (R.) |
| Biophysique médicale | BUGNARD (L.) |
| - - | DOGNON (A.) |
| - - | DJOURNO (A.) |
| Cancérologie médicale et sociale | BERNARD (J.) |
| Chimie pathologique | SCHAPIRA (G.) |
| Embryologie | TUCHMANN (H.) |
| Gérontologie expérimentale | N... |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie | JOANNON (P.) |
| Histologie | GIROUD (A.) |
| Hygiène et médecine préventive | BOYER (J.) |
| Médecine du Travail | DESOILLE (H.) |
| Médecine légale | DEROBERT (L.) |
| Microbiologie (Bactériologie et virologie) | FASQUELLE (R.) |
| Parasitologie | BRUMPT (L.C.) |
| Pathologie chirurgicale | LAURENCE (G.) |
| Pathologie exotique | N... |
| Pathologie expérimentale et comparée | MERKLEN (F.P.) |
| Pathologie médicale | LAROCHE (Cl.) |
| - - | BRICAIRE (H.) |
| Pathologie respiratoire | TURIAF (J.) |
| Pathologie et thérapeutique générales | DEPARIS (M.) |
| Pharmacologie | CHEYMOL (J.) |
| Physiologie | BARGETON (D.) |
| - | PARROT (J.) |
| Physiologie et pathologie obstétricales | LEPAGE (F.) |
| Radiologie médicale | DESGREZ (H.) |
| Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale | CAUCHOIX (J.) |
| Thérapeutique | CONTE (M.) |
| Thérapeutique appliquée | LAMOTTE (M.) |

#### b) Professeurs à titre personnel

| | |
|---|---|
| Anatomie anthropologique | OLIVIER (G.) |
| | DESGREZ (P.) |
| Biochimie médicale | POLONOVSKI (J.) |
| Biologie médicale | BOURLIERE (F.) |
| Pharmacologie | LEVY (Melle J.) |
| Physiologie | DEJOURS (P.) |
| | KELLERSHOHN (L.) |
| Physique médicale | GOUGEROT (L.) |
| Radiologie médicale | FISCHGOLD (H.) |

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

| | | MM. |
|---|---|---|
| Clinique carcinologique chirurgicale (Necker) | | REDON (H.) |
| Clinique cardiologique (Broussais) | | SOULIER (P.) |
| Cliniques chirurgicales | Beaujon | LORTAT-JACOB (J. L.) |
| | Cochin | LEGER (L.) |
| | Hôtel-Dieu | PATEL (J.) |
| | Pitié | CORDIER (G.) |
| | Saint-Antoine | GOSSET (J.) |
| | Salpêtrière | SICARD (A.) |
| | Tenon | OLIVIER (Cl.) |
| Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades) | | FEVRE (M.) |
| Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin) | | MERLE d'AUBIGNE (R.) |
| Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais) | | DUBOST (Ch.) |
| Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec) | | MATHEY (J.) |
| Clinique endocrinologique (Pitié) | | DECOURT (J.) |
| Clinique de génétique médicale (Enfants-Malades) | | LAMY (M.) |
| Clinique gynécologique (Broca) | | HUGUIER (J.) |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis) | | DEGOS (R.) |
| Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades) | | TURPIN (R.) |
| Clinique des maladies infectieuses (Claude Bernard) | | MOLLARET (P.) |
| Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne) | | DELAY (J.) |
| Clinique des maladies métaboliques (Necker) | | HAMBURGER (J.) |
| Clinique des maladies du sang (Broussais) | | MARCHAL (G.) |
| Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière) | | CASTAIGNE (P.) |
| Cliniques médicales | Broussais | MILLIEZ (P.) |
| | Broussais | LENEGRE (J.) |
| | Cochin | BROUET (G.) |
| | Hôtel Dieu | BARIETY (M.) |
| | Lariboisière | SEZE (S. de) |
| | Pitié | DREYFUS (G.) |
| | Saint Antoine | KOURILSKY (R.) |
| | Saint-Antoine | BOUDIN (G.) |
| Clinique d'hydrologie et de climatologie (Bichat) | | DEBRAY (Ch.) |
| Clinique médicale infantile de pédiatrie sociale (Enfants-Malades) | | MARIE (J.) |
| Clinique médicale propédeutique (Broussais) | | JUSTIN-BESANCON (L.) |
| Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu) | | DEROT (M.) |
| Clinique de neuro-chirurgie (Pitié) | | DAVID (M.) |
| Clinique neurologique (Salpêtrière) | | GARCIN (R.) |
| Cliniques obstétricales | Baudelocque | LACOMME (M.) |
| | Foch (Suresnes) | MERGER (R.) |
| Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal) | | VARANGOT (J.) |
| Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu) | | RENARD (G.) |
| - - (Cochin) | | OFFRET (G.) |
| Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière) | | AUBRY (M.) |
| Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul) | | N... |
| Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec) | | BERNARD (E.) |
| Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière) | | MICHAUX (L.) |
| Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin) | | COSTE (F.) |
| Clinique stomatologique (Salpêtrière) | | DECHAUME (M.) |
| Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard) | | ROUX (M.) |
| Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine) | | LEMAIRE (A.) |
| Clinique toxicologique | | GAULTIER (M.) |
| Clinique urologique (Cochin) | | ABOULKER (P.) |
| Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique | | PADOVANI (P.) |
| Séméiologie médicale | | DOMART (A.) |
| Séméiologie et clinique chirurgicales | | POILLEUX (F.) |
| Séméiologie traumatique et orthopédique | | JUDET (R.) |
| Clinique urologique (Necker) | | COUVELAIRE (R.) |
| Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau) | | N... |

b) Professeurs à titre personnel

| | MM. |
|---|---|
| Hydrologie et climatologie | GIBERTON (A.) |
| Maladies infectieuses | BASTON (R.) |
| | AZERAD (E.) |
| | BOUR (H.) |
| | LAMBLING (A.) |
| | LHERMITTE (F.) |
| Médecine | PEQUIGNOT (H.) |
| | PERRAULT (M.) |
| | SIGUIER (F.) |
| | WORMS (R.) |
| Oto-Rhino-Laryngologie | MADURO (R.) |
| Pneumo-Phtisiologie | KREIS (B.) |
| Rhumatologie | DELBARRE (F.) |
| | BARCAT (J.) |
| | BINET (J. P.) |
| | BLONDEAU (Ph.) |
| | CERBONNET (G.) |
| | CHATELIN (C. L.) |
| | DAUTRY (P.) |
| | DEMIRLEAU |
| | DUBOST (Cl.) |
| | FAUREL (J.) |
| | FLABEAU (F.) |
| | GALEY (J. J.) |
| | GARBAY (M.) |
| | GARNIER (H.) |
| Pathologie chirurgicale | GAUDART-d'ALLAINES (Cl. de) |
| | GERMAIN (A.) |
| | LATASTE (J.) |
| | LOYGUE (J.) |
| | MAILLARD (J. N.) |
| | MERCADIER (M.) |
| | NATALI (J.) |
| | PELLERIN (D.) |
| | PERROTIN (J.) |
| | PREMONT (M.) |
| | ROBERT (H.) |
| | THOMERET (G.) |
| | VAYSSE (J.) |
| Pathologie exotique | SCHNEIDER (J.) |
| | BERTAUX (P.) |
| | COTTENOT (Fr.) |
| Pathologie expérimentale | LOEPER (J.) Pr. s. ch. |
| | MAURICE (J.) |
| | MIKOL (Cl.) |
| | PAUPE (J. R.) |
| Pathologie médicale | ACAR (J.) |
| | AUQUIER (L.) |
| | AUSSANAIRE (M.) |
| | BEAUMONT (J. L.) |
| | BERNIER (J. J.) |
| | BOUVIER (J.) |
| | BOUVRAIN (Y.) |
| | BRISSAUD (H.) |
| | BROCARD (H.) |
| | BUGE (A.) |
| | CANIVET (J.) |
| | CARLOTTI (J.) |
| | CATINAT (J.) |
| | CHRETIEN (J.) |
| | CLOAREC (M.) |
| | COBLENTZ (B.) |
| | CONTAMIN (F.) |
| | COURY (C.) |
| | DEBRAY (J.) |
| | ETIENNE (J. P.) |
| | FREZAL (J.) |
| | FRITEL (D.) |
| | FUNCK-BRENTANO (J. L.) |
| | GRIVAUX (M.) |
| | HAZARD (J.) |
| | HENNEQUET (A.) |
| | HIMBERT (J.) |
| | HOUSSET (E.) |
| | LAGRUE (G.) |
| | LESOBRE (R.) |
| | LEVEQUE (B.) |
| Pathologie médicale (suite) | MACREZ (C.) |
| | MOREAU (L.) |
| | NENNA (A.) |
| | NICK (J.) |
| | POULET (J.) |
| | ROYER (P.) |
| | TCHERDAKOFF (Ph.) |
| | THIBAULT (Ph.) |
| | TOURNEUR (R.) |
| | VILLIAUMEY (J.) |
| | WOLFROMM (R.) |
| | ALAGILLE (D.) |
| | ALISON (J.) |
| | CANLORBE (P.) |
| | GORIN (R.) |
| | LAFOURCADE (J.) |
| | LEPERCQ (G.) |
| | LESTRADET (H.) |
| Pédiatrie - Puériculture | MALLET (R.) |
| | MANDE (R.) |
| | MINKOWSKY (A.) |
| | MOZZICONACCI (P.) |
| | POLONOVSKI (C.) |
| | REY (J.) |
| | RIBIERE (M.) |
| | ROSSIER (A.) |
| | VIALATTE (J.) |
| Pharmacologie | BOISSIER (J.) |
| | LECHAT (P.) |
| | BARRES (G.) |
| | DURAND (J.) |
| | GIRARD (Fr.) m. conf. |
| Physiologie | HUGELIN (A.) |
| | LAURENT (D.) |
| | SCHERRER (J.) pr. s. ch. |
| | VASSEUR (B.) |
| | CHANTEUR (J.) |
| | COURSAGET (J.) |
| | GREMY (F.) m. conf. |
| Physique médicale | MILHAUD (G.) |
| | PAGES (J. Cl.) |
| | PELLERIN (P.) |
| | ROUCAYROL (J. C.) pr. s. ch. |
| | TUBIANA (M.) m. conf. |
| | DECROIX (G.) |
| | ISRAEL (L.) |
| Pneumo phtisiologie | MEYER (A.) |
| | RENAULT (P.) |
| | SORS (Ch.) |
| | DENICKER (P.) |
| Psychiatrie infantile | DUCHE (D.) |
| | FLAVIGNY (H.) |
| | DUBOST (J.) |
| Radiologie médicale | LEFEBVRE (J.) |
| | MICHEL (J. R.) |
| Rhumatologie | MASSIAS (P.) |

| | MM. |
|---|---|
| Stomatologie | CAUHEPE (J.)<br>CERNEA (P.)<br>CHAPUT (Mme A.)<br>m. c. agr.<br>CREPY (Cl.)<br>FLEURY (R.)<br>GRELLET (M.) |
| Thérapeutique | CHASSAGNE (P.)<br>FOUET (P.) |
| | LABET (R.)<br>MARCHE (J.) |
| Urologie | AUVERT (J.)<br>MOULONGUET (A.)<br>QUENU |

## II. - PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGREGES ET MAITRES DE CONFERENCES - AGREGES

| | |
|---|---|
| Anatomie | CABROL<br>COUINAUD<br>GILLOT (C.)<br>HUREAU (J.)<br>GAUTHIER-VILLARS (Melle P.) pr. s. ch. |
| Anatomie pathologique | ABELANET (R.)<br>CHOMETTE (G.)<br>GOUYGOU (Ch.) pr. s. ch.<br>NEZELOFF (CH.)<br>ORCEL (L.)<br>PAILLAS (J.)<br>N. du BOUCHET (Mme) |
| Anesthésiologie | KERN (E.)<br>VOURC'H (G.) |
| Bactériologie | BARBIER (P.) pr. s. ch.<br>CHRISTOL (D.)<br>DAGUET (G.)<br>LE MINOR (L.)<br>TOURNIER (P.) |
| Biochimie médicale | BAULIEU Et. m. conf.<br>BOURILLON (R.)<br>CARTIER (P.) pr. s. ch.<br>CORNILLOT (P.)<br>DREYFUS (J. Cl.)<br>GONNARD (P.)<br>JEROME (H.)<br>KRUH (J.)<br>LEGRAND (J. Cl.)<br>NORDMANN (J.) |
| Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports | PLAS (F.) |
| Biologie médicale | BENHAMOU (J. P.)<br>BOIVIN (P.)<br>HARTMANN (L.)<br>pr. s. ch.<br>BOIRON (M.) |
| Carcinologie | DENOIX (P.)<br>MATHE (G.) |
| Cardiologie | SELIGMANN (M.)<br>HATT (P.-Y.)<br>CIVATTE (J.) |
| Dermato-Syphiligraphie | DUPERRAT (B.)<br>HEWITT (J.)<br>TOURAINE (R.) |
| Electro-Radiologie | HEITZ (F.) m. conf. |
| Embryologie | LEDOUX-LEBARD (G.)<br>ROUX (CH.) |
| Hématologie | BESSIS (M.)<br>BILSKI-PASQUIER (G.)<br>DAUSSET (J.)<br>DUHAMEL (G.) |
| Histologie | COUJARD (R.) pr. s. ch.<br>DA LAGE<br>MAROIS (M.)<br>RACADOT (J.)<br>SCHRAMM (B.) |
| Hydrologie | BESANÇON (F.)<br>CORNET (A.) |
| Hygiène | BLANCHER (G.)<br>CORRE-HURST (MmeL.)<br>ROUSSEL (A.)<br>SAPIN-JALOUSTRE (H.) |
| Maladies infectieuses | DUPONT (V.)<br>LISSAC (J.)<br>RAPIN (M.) |
| Maladies métaboliques | ANTOINE (B.)<br>CROSNIER (J.)<br>RICHET (G.)<br>SEBAOUN (J.) |
| Médecine légale | BOURGUIGNON (A.)<br>FOURNIER (E.)<br>GUENIOT (M.)<br>HADENGUE (A.) |
| Médecine du travail | ALBAHARY (C.) |
| Neuro-Chirurgie | PERTUISET (B.)<br>CAMBIER (J.)<br>CATHALA (H.)<br>ESCOUROLLE (R.)<br>GAUTIER (J.-Cl.) |
| Neuro-Psychiatrie | LAPRESLE (J.)<br>LEREBOULLET (J.)<br>PICHOT (P.)<br>TARDIEU (G.)<br>GRANJON (A.)<br>HERVET (E.)<br>LE LORIER (G.)<br>LEVY (J.) |
| Obstétrique | LEWIN (D.)<br>MUSSET (R.)<br>ROBEY (M.)<br>SENEZE (J.)<br>SUREAU (C.)<br>TCHOBROUTSKY (Mme C.)<br>THOYER-ROZAT (J.) |
| Ophtalmologie | AUVERT (Mme B.)<br>BREGEAT (P.)<br>DUBOIS (A.)<br>FONTAINE (Mme M.)<br>SARAUX (H.)<br>DUPARC (J.) |
| Orthopédie | MAURER (P.)<br>MEARY (R.)<br>POSTEL (M.)<br>RAMADIER (J.) |
| Oto-Rhino-Laryngologie | DEBAIN (J.)<br>PIALOUX (P.)<br>SERGENT (H.)<br>GOLVAN (Y.) |
| Parasitologie | HO THI SANG (Melle)<br>LAPIERRE (J.) |

## III. - PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGREGES

### CHARGES DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent

| | MM. |
|---|---|
| Anatomie | DEBEYRE (J.) |
| Clinique chirurgicale | VERNE (J. M.) |
| Clinique médicale | RAMBERT (P.)<br>THIEFFRY (S.)<br>GRASSET (J.) |
| Clinique obstétricale | MAYER (M.)<br>MORIN (P.) |
| Clinique ophtalmologique | DESVIGNES (P.) |
| Clinique pédiatrique et puériculture | LAPLANE (R.) |
| Clinique psychiatrique | BARUK (H.) |
| Clinique urologique | KUSS (R.) |

## IV. - PROFESSEURS DETACHES

### DANS LES UNIVERSITES ETRANGERES

| | |
|---|---|
| Bactériologie | HAUDUROY (P.) Pr. s. ch. |
| Pathologie chirurgicale | RUDLER (J.) Pr. s. ch. |

## V. - CHARGES DE COURS D'HYGIENE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE ..... BOLTANSKI (E.)<br>LAUNAY (C.)

| | |
|---|---|
| Secrétaire général de la Faculté | M. LENA (J.) |
| Conseiller administratif | Melle CHAINTREUIL (G.) |
| Conservateur en Chef de la Bibliothèque<br>Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine | M. le Docteur HAHN (A.) |
| Conservateurs | Melles DUMAITRE (P.), LE NOIR (G.), QUIEVREUX (E.) |
| Bibliothécaires | Mmes CONTET (J.), FORGET (F.)<br>Melle LAURENT (H.), Dr SCHILLER (J.) |

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546822_0034

En souvenir de mes Chers parents.

A notre Président de Thèse

Monsieur le Professeur J. CAUCHOIX
Professeur de Pathologie Chirurgicale à la Faculté
de Médecine de Paris,

Qui a bien voulu accepter la présidence
de cette thèse,

En hommage respectueux.

A nos Maîtres de la Faculté de Médecine et des Hôpitaux de Paris,

En témoignage de reconnaissance.

A Monsieur le Docteur J. BENASSY

Chirurgien des Hôpitaux,
Membre de l'Académie de Chirurgie
Chef du Service de Chirurgie Orthopédique à la Maison
de Santé du Gardien de la Paix,

Dont les directives et l'aide sans réserve
ont permis l'élaboration de ce travail,

Qu'il trouve ici le témoignage de notre
respectueuse gratitude.

A tous nos Maîtres de la Maison de Santé du Gardien de la Paix

Notre vive reconnaissance.

# INTRODUCTION

L'étiologie et la pathogénie de la talalgie ont fait l'objet de nombreux travaux. Des théories ont été proposées pour expliquer l'origine et le mécanisme de la douleur. Mais les opinions sont partagées, l'unanimité est loin de réunir les voix. Les conséquences thérapeutiques, de ce fait, comprennent plusieurs méthodes : médicales, orthopédiques, radiothérapiques et chirurgicales. Le pourcentage de succès est très variable.

Au cours de notre stage à la Maison de Santé du Gardien de la Paix, nous avions l'occasion de voir notre Maître, le Dr J. BENASSY traiter des malades souffrant de douleurs talonnières. La méthode adoptée est très simple. Après phlébographie préalable, il pratique un forage dans le calcanéum, enfonce une ou deux vis dans le trou aménagé, matériel laissé en place définitivement. L'intervention dure à peine une quinzaine de minutes, et les résultats sont très satisfaisants. Cette méthode a vivement attiré notre attention. Aussi sommes-nous empressés d'écrire cette thèse à ce sujet.

Pourquoi le forage et quelle en est la base physiopathologique ? Telle est la question à laquelle nous essaierons de répondre dans ce travail.

Nous exposerons dans l'ordre :

- un rappel historique des travaux publiés sur l'étiologie et la pathogénie de la talalgie,

- nos observations personnelles,

- nos idées sur l'origine veineuse de cette affection en montrant :

  . la parallèle qui existe entre talalgie essentielle et coxarthrose

. l'intérêt et la technique de la phlébographie transcalcanéenne dans toute affection douloureuse du talon dont l'origine paraît obscure

- la technique du forage du calcanéum.

Nous n'avons pas l'ambition de vouloir apporter une solution au délicat problème qu'est la talalgie et qui demeure malgré les efforts sans cesse renouvelés des chercheurs qualifiés et des spécialistes éminents. Nous nous demandons seulement s'il est possible d'explorer le côté vasculaire et veineux de la question.

Nous tenons à adresser spécialement nos remerciements et nos profonds sentiments de gratitude à notre Maître le Dr J. BENASSY dont les directives, l'aide sans réserve, l'accueil amical et inestimable ont permis l'élaboration de ce travail.

## CHAPITRE I

## HISTORIQUE

La meilleure définition que l'on puisse donner à la talalgie est celle de LIEVRE et COHEN :

"La talalgie c'est l'ensemble des douleurs durables de la région du talon, qu'elles siègent à la partie inférieure ou postérieure du calcanéum, sur ses deux faces à la fois, ou sur l'ensemble du talon".

Mais si le syndrome a pu être défini d'une façon aussi exacte, l'étiologie repose souvent sur des hypothèses, la pathogénie demeure jusqu'ici un problème.

En France, comme à l'étranger, de nombreux travaux ont été publiés.

En 1869, FOURNIER décrit les périostites et périostoses blennorragiques et pense trouver une relation entre ces anomalies et la talalgie fréquente au cours des maladies vénériennes.

DESPRES publie en 1873 un rapport sur 17 observations de talalgie. La douleur résulte à son avis de la contusion chronique du talon, entraînant une compression des parties molles sur le sol dur. Il conseille le repos et la semelle orthopédique.

1883 : MAURIAC signale que le catarrhe spécifique de l'urètre peut, dans certains cas, produire des tuméfactions du périoste, des gonflements osseux pouvant être à l'origine des douleurs talonnières fréquentes chez ces malades.

1891 : OZENNE parle d'accidents ostéopériostiques blennorragiques ; 1892 : JACQUET rapporte un cas d'hyperostose globale du calcanéum qu'il désigne sous le terme de "calcanéite ossifiante".

En 1895, BRACKETT, en 1896, ROSSLER et en 1897 GOLDWAITH expliquent l'"achillodynie" par la présence de proéminences osseuses à la face postérieure du calcanéum.

En 1898, PAINTER découvre l'existence d'une exostose à la face plantaire de l'os. 1900, PLETTNER étudie 6 observations de talalgie et fait remarquer la coexistence des exostoses et des pieds plats.

Dès 1905, peu de temps après la découverte des rayons X, BARKER, le premier, montre l'image radiologique d'une épine calcanéenne. La blennorragie est selon lui la cause de l'affection, hypothèse qui semble confirmée lorsque BAER, la même année, fait pousser des germes gonococciques à partir des fragments d'exostoses extirpés et ensemencés dans un bouillon de culture.

La relation entre talalgie et exostose devient alors presqu' admise par tout le monde. Aussi voit-on de 1907 à 1923 bon nombre d'Auteurs orientés vers l'étude de la pathogénie de la douleur liée aux exostoses uniquement, laissant de côté la recherche d'autres causes possibles du syndrome. Ainsi, CRYSOPATHES expose en 1909 sa théorie sur l'origine des exostoses à partir du noyau épiphysaire postérieur du calcanéum attiré par les muscles plantaires. HAGLUND, à la même époque, nie le rôle de ce noyau et invoque le traumatisme : il insiste sur les atteintes des bourses séreuses et définit la bursite rétro-calcanéenne, maladie qui porte son som. RECLUS et SCHWARTZ, de leur côté pensent que les exostoses sont des formations "dues à l'exagération d'une disposition normale des tubérosités sous l'influence des tractions des tendons et des aponévroses qui s'y insèrent.

Le problème est entièrement reconsidéré à partir de 1930 par la nouvelle génération. FERRARI et MORAND rejoignent la thèse de SCHWARTZ ; ils ajoutent même que les exostoses sont de véritables ostéomes musculaires.

R. IMBERT guérit une talalgie bilatérale en 1933 après intervention. Il découvre des lésions d'"ostéites chroniques avec hypergénésie osseuse" à l'examen histologique des exostoses enlevées.

La même année cependant, M.A. MICHEL apparaît, le premier à mettre en doute le rôle des exostoses pour trois raisons :

- les exostoses sont fréquentes sur des talons indolores,

- elles sont absentes ou très peu développées chez des malades qui souffrent vraiment du pied,

- aucune des méthodes de traitement chirurgical appliquées sur une quinzaine de malades n'avait été satisfaisante.

Désormais, la talalgie n'est plus systématiquement liée à l'exostose.

MOUCHET présente dans sa thèse en 1942 une classification sommaire des causes des talalgies. La douleur de la face postérieure du calcanéum est surement révélatrice d'une atteinte des bourses séreuses ; siégeant à la face plantaire, l'exostose est certainement responsable. Les épines calcanéennes vraies ont une image radiologique nette, bien limitée, avec une base d'implantation large, tandis que les néoformations d'origine infectieuse, inflammatoire, diathésique ont une image frêle, mal limitée, floue.

PATEL et COMTE font une déclaration selon laquelle, les exostoses ne sont retrouvées que dans un tiers des cas sur 200 radiographies de talalgies. La talalgie apparaît tardivement alors que les épines calcanéennes étaient décelées bien avant à l'occasion d'un examen pour toute autre cause.

Il est donc indispensable à leur avis, de faire intervenir un facteur, sinon différent, du moins complémentaire pour déclencher la douleur.

En somme jusque-là, aucune précision n'a pu être retenue.

Nous passons volontiers sur beaucoup d'Auteurs ayant publié des travaux de grande valeur mais qui, à peu de chose près, reviennent sur la discussion pathogénique et thérapeutique sans apporter une notion nouvelle. Ce sont par exemple : TAVERNIER, en 1944, BOPPE en 1945, DANOR en 1947, F. FROSSARD qui présente une thèse sur le traitement radiothérapique des talalgies en 1948, MINNE et FONTAINE en 1951, BREGEGERE en 1953, LELIEVRE en 1954, AMAT en 1957, LAGACHE en 1961, CAPELLO en 1962, LEBEURRE en 1963 et A. DENIS en 1964.

Les travaux de LIEVRE et COHEN, parus en 1954, méritent cependant une attention particulière. Il s'agit d'une étude clinique et étiologique

basée sur la statistique portant sur 100 observations de talalgies. La conclusion en est la suivante :

- la talalgie survient à tout âge, même chez l'enfant, mais le maximum de fréquence se situe entre 40 et 60 ans ;

- la profession ne semble jouer aucun rôle ;

- les causes trouvées sont : exostoses sous et rétro-calcanéennes : 50p100, infection gonococcique et syphilitique 6p100, rhumatisme 18p100, goutte 5p100, troubles statiques 19p100, causes diverses 2p100. Dans cette dernière série, il faut inclure les talalgies au cours d'une affection connue telle que les tumeurs-bénignes ou malignes - du calcanéum, la localisation calcanéenne de la maladie de Paget, la tuberculose, l'ostéite ou ostéonécrose post-traumatique de l'os à la suite d'une fracture ouverte par exemple, la talalgie secondaire à une sciatalgie diffuse des membres inférieurs qu'ils appellent talalgie tropho-neurotique.

Ce travail nous semble résumer tout ce qui a été fait et découvert sur la talalgie jusqu'à présent.

Dans cette longue histoire retenons essentiellement trois points. Avant l'ère radiologique, l'étiologie invoquée était surtout d'ordre inflammatoire, soit au niveau de l'os lui-même, soit au niveau des parties molles. Cette inflammation était considérée comme étant d'origine infectieuse et la blennorragie en était responsable.

Au début de la radiologie, la talalgie était systématiquement liée à l'exostose calcanéenne. Par la suite, de nombreux travaux sont venus battre en brèche cette thoérie et on s'est aperçu qu'il pouvait exister beaucoup d'autres causes qui sont d'origine infectieuse, inflammatoire, diathésique, tumorale ou métaboliques.

Le rôle que pouvait jouer le système veineux n'a jamais été exploré.

Nous pensons que la douleur n'est pas nécessairement conditionnée par l'existence des lésions anatomiquement ou radiologiquement visibles. Il suffit que le drainage de la circulation de retour se fasse mal et la talalgie se déclare. Nous allons développer cette idée dans ce travail.

## CHAPITRE II

## OBSERVATIONS

Les observations que nous allons présenter concernent six malades. Cinq d'entre eux ont été examinés au cours de la consultation de chirurgie orthopédique de M. le Dr J. BENASSY à la Maison de Santé du Gardien de la Paix, hospitalisés et traités dans le même établissement. Le dernier est un malade de clientèle.

OBSERVATION N° 1 -

C.... Albert, 52 ans, Gardien de la Paix.

Le 20.8.60 : se présente à la consultation de M. le Dr CHEVALLIER pour douleurs pénibles du talon gauche depuis deux mois. Cette douleur est réveillée par la marche ou même par le simple appui du talon sur le sol, elle cède dès que le patient s'allonge dans un lit ou dans un fauteuil, le pied légèrement surélevé. Il s'agit d'une sensation de tension, de gonflement de la face inférieure du talon, évoluant sur un mode continu et exacerbée par les mouvements du pied.

Antécédents : Fracture parcellaire du calcanéum gauche en 1959 (mois de Janvier). Il n'y a pas d'antécédents rhumatismaux ou vénériens, aucune infection importante dans son passé. Noter une varicosité discrète des membres inférieurs.

Examen : constitution physique normale, non obèse. Le pied ne montre rien à l'inspection en particulier pas de déformation de l'axe, pas d'oedème, la peau est normale, sur la face dorsale et dans la région plantaire. La pression de la face plantaire du calcanéum réveille cependant une douleur exquise à la base d'insertion du tendon d'Achille sans

qu'on puisse trouver des signes de rupture de celui-ci car le malade peut très bien se mettre sur la pointe des pieds.

Radiographie : elle montre le trait de fracture ancienne, fracture parcellaire de la face postérieure de l'os, déjà consolidée, sans gravité. Il n'y a pas d'exostose, mais noter une raréfaction importante de l'architecture.

Au total, c'est une talalgie sans exostose chez un ancien traumatisé. On fait une infiltration locale à la novocaïne à 2p100 à renouveler tous les matins pendant six jours.

27.8.60 : la douleur continue et même augmente d'intensité, les infiltrations ne donnent aucun soulagement ; le repos ne permet plus de soulager le malade comme avant. 12 séances de radiothérapie aux rayons infra-rouges sont prescrites.

19.11.60 : nouvelle consultation pour récidive des douleurs avec une telle acuité que le patient était obligé d'interrompre ses activités. Il est confié à mon maître le Dr J. BENASSY qui fait une radiographie de contrôle et conclut à une fracture ancienne du calcanéum bien consolidée. L'hospitalisation est décidée.

1.12.60 : Admission. On fait les examens en vue d'une intervention et on trouve : N.F.G.S. : GR : 4.570.000 ; GB : 7500 avec 47p100 de polynucléaires et 25p100 de lymphocytes ; V.S.H. : 6 mm-10 mm ; Urée sanguine : 0,40 g p. litre ; Glycémie 0,80 g/litre, ni sucre ni albumine dans les urines.

2.12.60 : sous anesthésie générale au pentothal, on fait une phlébographie trans-calcanéenne : injection pratiquement normale du réseau veineux profond du pied et de la jambe.

Mise en place trois vis de Danis de 3 cm suivant le grand axe postérieur de l'os. Suites opératoires simples.

9.12.60 : le patient se lève et marche sur une canne sans trop souffrir.

14.12.60 : Marche seul sans canne, appuie sur le talon gauche et déclare ne plus souffrir ; il demande à rentrer chez lui.

23.8.62 : revient pour douleur supportable mais suffisante pour l'empêcher de marcher correctement. Radiographie : rien à signaler, les vis sont en bonne place, la fracture consolidée, et mieux, la raréfaction osseuse disparue.

26.11.65 : revient sur convocation et déclare très satisfait, les douleurs n'apparaissent que très rarement, durant quelques minutes, la marche est impeccable.

OBSERVATION N° 2 -

L... Georges, 54 ans, Officier de Police.

16.11.62 : se présente à la consultation de M. le Dr J. BENASSY pour tatalgie gauche depuis 4 mois : douleur de la face plantaire du talon, à l'extrémité antérieure du calcanéum, sourde et continue, donnant la sensation de marcher sur un cailloux chaque fois qu'il prend appui sur le talon : Il est relativement soulagé par le repos et le décubitus.

Antécédents : Appendicectomie en 1956 ; phlébite gauche puis droite post-opératoire ayant nécessité un traitement anti-coagulant.

Examen : pied gauche normal, sans tuméfaction, sans oedème, sans déformation ni de l'axe ni de la voûte plantaire ; articulation du coude-pied et médio-tarsienne normales. Mais douleur provoquée à la pression de la face inférieure du calcanéum.

Radiographie : exostose calcanéenne de la tubérosité interne.

2.12.62 : Admission. On fait les examens pré-opératoires qui se sont révélés absolument normaux.

3.12.62 : Sous anesthésie générale au pentothal, on fait une phlébographie transcalcanéenne que l'on suit sous téléchiroscope. Il n'y a pas du tout d'injection de l'arbre veineux par le produit de contraste. Mise en place de deux vis de Danis de 3 cm par voie externe en vue de forage et fermeture. Suites sans incidents.

17.12.62 : le malade souffre nettement moins, il est autorisé à marcher.

24.12.62 : Ne souffre pratiquement plus en marche normalement sans canne. Il rentre chez lui.

26.11.65 : revient sur convocation et déclare avoir quelque peu souffert au cours des six derniers mois de 1964 de douleurs nocturnes et matinales au réveil. Actuellement il va très bien et ne ressent aucune douleur. Radiographie de contrôle : l'éperon existe toujours, le matériel est en bonne place.

OBSERVATION N° 3 -

L... Raymond, 39 ans, Gardien de la Paix.

18.1.61 : se présente à la consultation de M. le Dr CHEVALLIER pour tatalgie droite depuis plus de six mois, sans aucune manifestation inflammatoire de la peau et du tissu sous-cutané.

Antécédents : Rien à signaler tant sur le plan médical que chirurgical.

Examen : Jeune homme d'assez forte corpulence présentant un pied plat bilatéral avec affaissement de la voûte plantaire. La palpation réveille une douleur très vive à la partie postérieure de la face plantaire du talon.

Radiographie : Petit éperon de la tubérosité interne du calcanéum droit. Le port de semelles orthopédiques est prescrit et on renvoie le malade à son médecin traitant qui le confie au radiologue pour 25 séances de radiothérapie aux rayons infra-rouges.

20.3.61 : revient parce qu'il souffre toujours malgré le traitement suivi, et c'est ainsi qu'il est confié à mon maître M. le Dr J. BENASSY.

16.4.61 : Admission pour pied plat bilatéral et tatalgie rebelle droite.

N.F.G.S. 4.550.000 de GR, 6900 de GB, V.S.H. 7 mm-10 mm, Urée = 0,35 g/l, glycémie = 0,90 ni sucre ni albumine dans les urines.

17.4.61 : Sous anesthésie générale, on fait une phlébographie : injection très difficile de l'arbre veineux, à peine apparente sur le cliché. Mise en place de deux vis de Danis de 5 cm par voie externe en vue de forage. Suites sans incidents.

29.4.61 : Amélioration très nette de la douleur, se lève et marche à peu près normalement sans canne. Est autorisé à rentrer chez lui sur sa demande.

12.5.61 : Consultation parce qu'il souffre de vagues douleurs supportables mais gênantes à la face postérieure du calcanéum et non plus à la face plantaire comme avant. La marche toutefois est pratiquement normale. Un traitement médical antalgique est prescrit et on demande au malade de revenir dans un mois pour radiographie de contrôle.

23.6.61 : Radiographie de contrôle : le matériel est en bonne place, l'éperon existe toujours, l'architecture osseuse est normale. Le malade ne souffre pratiquement plus, il reprend son service.

26.11.65 : revient sur convocation, déclare avoir ressenti des douleurs de temps à autre durant la première année, surtout le matin au réveil et au moment du passage de la position assise à la position debout. Actuellement ne souffre absolument plus, peut faire de longues marches sans inconvénients.

Radiographie de contrôle : l'épine calcanéenne existe toujours, les vis sont en bonne position, l'architecture osseuse est normale.

OBSERVATION N° 4 -

J... Robert, 35 ans, Gardien de la Paix.

11.6.62 : se présente à la consultation de M. le Dr BENASSY pour tatalgie droite depuis huit mois. Les douleurs surviennent de préférence le jour, surtout au cours de la marche, des mouvements du pied ; elles sont atténuées dès que le patient se repose et pratiquement la nuit il ne souffre pas.

Antécédents : Hépatite infectieuse ictérigène en 1943. Hernie inguinale bilatérale opérée en 1948 et définitivement guérie. N'a jamais fait de rhumatisme aucun antécédent vénérien.

Examen : le pied ne présente rien d'anormal, les articulations du cou-de-pied ne sont pas douloureuses spontanément ou lors des mouvements, la peau ne présente aucun signe d'inflammation ni d'oedème. Mais la palpa-

tion appuyée de la face postérieure du calcanéum réveille une douleur localisée à l'union face postérieure face plantaire.

Radiographie : Exostose rétro-calcanéenne droite.

16.6.62 : Admission. On demande les examens préopératoires qui montrent : Numération formule Sanguine : GR : 4.750.000, GB : 7 800 avec 38 p 100 de Polynucléaires et 25 p. 100 de Lymphocytes. V.S.H. : 7 mm - 9 mm, Urée = 0,25 g/l, Glycémie = 1 g/l.

Tests hépatiques : absolument normaux.

18.6.62 : Sous anesthénie générale au pentothal, on fait une phlébographie transcalcanéenne : absence totale d'injection du réseau veineux profond et superficiel.

On enlève l'exostose et on pratique un forage simple du calcanéum. Suites immédiates sans incidents.

30.6.62 : Marche à peu près normalement sans canne et ne souffre pratiquement plus. Sur sa demande, est autorisé à rentrer chez lui.

26.11.65 : Revient à la consultation sur convocation ; déclare constater surtout au début de l'hiver un très léger oedème rétro-malléolaire fugace, non douloureux ; mais le malade ne souffre plus du tout, il marche très bien, il est content.

OBSERVATION N° 5 -

D... Suzanne, 73 ans.

C'est une femme âgée, obèse (98 kg pour 1,60 m) qui suit un traitement depuis 1954 pour hypertension artérielle aux alentours de 22/12 - 17/11, actuellement stabilisée entre 17/9 - 15/8. Elle porte également un méga-colon ayant motivé 4 cures hydro-thermales à Chatel-Guyon, affection à laquelle elle s'accommode tant bien que mal. N'a jamais été sujette au rhumatisme.

Le 22.9.64 : Consultation de M. le Dr J. BENASSY pour douleurs spontanées du talon droit exacerbées par la marche et l'appui sur l'arrière-pied, ayant commencé depuis quatre mois. Traitée à domicile par son médecin traitant aux antalgiques habituels et après une cure au solumédron, aucune

amélioration n'a été constatée.

Examen : Obésité très marquée mais les pieds semblent normaux, compte-tenu de l'épaisseur du tissu cellulo-graisseux sous-cutané, qui gêne l'examen. Douleur exquise à la palpation de la face plantaire de la partie postérieure du talon.

Radiographie : Epine calcanéenne de la tubérosité interne du talon droit.

17.10.64 : Hospitalisation. Numération Formule Sanguine : GR = 4.800.000 ; GB = 9000 avec 47p100 de Polynucléaires, 27p100 de Lymphocytes ; V.S.H. = 9 mm - 12 mm, Urée = 0,40 g ; Glycémie = 1,20 g/l mais ni sucre ni albumine dans les urines. Cholestérol = 2,80 g ; T.A. = 16/9 ; E.C.G. normal.

Après avis du cardiologue, l'intervention est décidée.

19.10.65 : Sous anesthésie générale, on fait une phlébographie per-osseuse : absence d'injection des troncs veineux importants à l'exception du réseau plantaire qui apparait très discrètement, témoignant d'une difficulté de passage du produit de contraste.

Mise en place à titre de forage par voie externe de trois vis de Shermann de 2 cm. Suites opératoires simples sans incidents.

24.10.64 : Se sent soulagée, se lève et marche sans trop de douleur sans canne. Elle commence à appuyer sur le talon. Sur sa demande, est autorisée à rentrer chez elle.

5.12.64 : Revient à la consultation, marche normalement sans canne, ne ressent plus aucune douleur.

20.2.65 : Se présente à nouveau pour talalgie gauche ; alors que le pied droit opéré en Octobre est jusqu'ici très satisfaisant, indolore et bien mobile, le pied gauche est le siège d'une douleur sourde, exagérée par la marche et les mouvements depuis une quinzaine de jours.

Radiographie : Exostose calcanéenne de la tubérosité du calcanéum gauche. Sur sa demande on fait un contrôle de tous les examens en vue d'intervention.

22.2.65 : Intervention. Sous anesthésie générale, on fait comme précédemment une phlébographie trans-calcanéenne qui montre que l'examen est totalement négatif, il n'y a pas du tout d'injection de l'arbre veineux profond ou superficiel par le produit de contraste. Mise en place de trois vis de Danis de 2,5 cm. Suites opératoires simples.

24.2.65 : Commence à se lever sans trop de douleur et avance de quelques pas sur canne.

27.2.65 : Ne souffre pratiquement plus et marche à peu près correctement sans canne. Elle demande à rentrer chez elle.

30.4.65 : Revient à la consultation parce-que, initialement soulagée, recommence à avoir mal depuis une quinzaine de jours, douleurs survenant la nuit d'abord, puis le jour lors de la marche, uniquement au talon gauche, le droit étant complètement guéri. On prescrit un traitement médical et une semelle orthopédique.

2.7.65 : Revient à la consultation. Soulagée quand elle est couchée ou au repos dans un fauteuil, le talon gauche lui fait mal chaque fois que le pied change de position, la marche est difficilement supportable si bien que la patiente fût obligée de suspendre son départ en vacances.

19.7.65 : Après contrôle des constantes biologiques, la réintervention est faite. On change alors les vis de 2,5 cm par deux autres de taille supérieure (5 cm). Suites opératoires sans incidents.

24.7.65 : La patiente marche sur deux cannes sans trop de désagrément ; sur sa demande, elle est autorisée à rentrer chez elle.

26.11.65 : Revient sur convocation et le bilan est le suivant :

- talon droit : résultat excellent, récupération fonctionnelle totale, plus de douleur,

- talon gauche : va nettement mieux ; la patiente marche normalement sans canne et appuie sur ce talon, ne souffre que très rarement le matin au réveil, d'une douleur pendant quelques minutes, laquelle disparaît d'elle-même sans calmant. Dans l'ensemble, résultat satisfaisant bien qu'un peu plus long à obtenir.

OBSERVATION N° 6 -

Melle V... Laure, 52 ans, Masseuse Kinésithérapeute.

6.6.61 : Consultation pour douleurs talonnières droite depuis trois ans, permanentes, avec des paroxysmes nocturnes, exacerbées par la marche, les mouvements, les changements de position du pied, d'où une boiterie.

Antécédents : Rien de particulier, surtout il n'y a jamais eu ni de rhumatisme ni de maladies infectieuses graves.

Examen : Le pied est parfaitement normal, sans oedème, la voûte plantaire est normale, la peau ne montre aucun signe d'inflammation tant sur la face dorsale que dans la région plantaire, les articulations tibio-tarsienne et médio-tarsienne fonctionnent bien sans douleur. Un signe unique : la douleur provoquée à la pression sur la face plantaire du calcanéum.

Radiographie : Il n'existe pas d'anomalie sur le calcanéum : l'architecture est normale, il n'y a pas d'exostose.

Le médecin traitant prescrit le port d'une semelle orthopédique et une infiltration locale tous les jours à la novocaïne à 2p100.

20.6.61 : Le traitement n'a produit aucun effet sur la douleur, la patiente est alors confiée à mon maître le Dr J. BENASSY.

On fait les examens biologiques pré-opératoires et on décide d'intervenir.

Sous anesthésie générale, on fait une phlébographie per-calcanéenne : stase importante du produit de contraste dans le calcanéum ; toutefois, malgré une légère fuite du produit, il semble apparaître sur le cliché un très discret reflux plantaire interne. Mise en place de deux vis de Danis de 3 cm que le cliché de contrôle montre en bonne place. Suites opératoires simples sans incidents.

6.7.61 : Peut marcher sans canne mais le port de la semelle est inévitable en raison de l'impossibilité de mettre le pied à plat sans exacerber la douleur.

24.7.61 : Se sent beaucoup mieux soulagée qu'elle ne l'était jusqu'ici la marche est devenue pratiquement normale.

8.2.62 : Déclare que depuis Décembre 1961, elle va beaucoup mieux, les douleurs devenant exceptionnelles de préférence au moment de changement de température.

11.10.65 : Contrôle radiographique : Rien à signaler, le matériel est en bonne position, l'os est normal. Déclare souffrir uniquement lors des mauvais temps.

27.10.65 : Ne souffre plus que très rarement le matin au réveil, d'une douleur fugace qui s'arrête d'elle-même sans calmant.

## CONSIDERATIONS GENERALES

## A PROPOS DE CES OBSERVATIONS

Il est intéressant d'examiner ces observations dans leur ensemble.

Nous avons vu six malades. Le plus ancien a actuellement cinq années de recul, le plus récent en a six mois.

Tous les malades présentent une talalgie typique, le cas du cinquième étant bilatéral.

Les douleurs talonnières surviennent spontanément, de préférence à la face plantaire du calcanéum, ou bien à la face postérieure, ou sur l'ensemble de l'arrière-pied. Ce caractère est commun et se retrouve presque toujours dans tous les cas.

Parmi les six cas présentés, le premier apparaît plus de dix mois après une fracture parcellaire du calcanéum déjà consolidée, sans autres lésions radiologiques visibles. Quatre d'entre eux avaient des exostoses sous ou rétro-calcanéennes. La dernière ne présentait aucune cause décelable radiologiquement.

Dans les antécédents, on relève un cas de varice des membres inférieurs, une phlébo-thrombose bilatérale post-opératoire des membres inférieurs ayant lieu six ans auparavant, une hépatite infectieuse, une hypertension artérielle chez un sujet obèse, pléthorique. Deux malades avaient un passé médical et chirurgical indemne de toute affection importante.

La phlébographie per-osseuse a été faite systématiquement. Les résultats ne sont pas moins intéressants et se résument ainsi :

- une opacification normale du réseau veineux du pied et de la jambe (obs. 1)

- trois injections totalement négatives (obs. 2, 4 et 5)
- une injection très difficile (obs. 3)
- une stase du produit de contraste dans l'os avec un reflux plantaire (obs. 6).

Le procédé était le même dans le traitement chirurgical appliqué : le forage du calcanéum et la mise en place de vis. Le forage simple après ablation de l'exostose sans matériel a été réalisé une fois (obs. 4).

Les résultats globaux, échelonnés sur une période de 6 mois à 5 ans nous semblent très satisfaisants à 100p100 bien qu'il faille escompter en général 3 à 4 mois de recul avant d'obtenir un soulagement acceptable de la douleur et une récupération fonctionnelle totale.

Deux faits doivent en conséquence retenir notre attention : la phlébographie négative totalement ou partiellement, le succès du forage calcanéen.

Vraisemblablement, le rôle de l'élément veineux ne doit plus être considéré comme un doute, mais une réalité.

## CHAPITRE III

## ORIGINE VEINEUSE DE LA TALALGIE

Il faut exclure de ce cadre les talalgies secondaires à une affection bien connue locale ou générale. Au cours d'un ostéosarcome du calcanéum, de la tuberculose, de l'ostéite ou de l'ostéonécrose de l'os, d'une localisation calcanéenne de la maladie de PAGET, de la talalgie "tropho-neurotique" décrite par LIEVRE et COHEN et secondaire à une sciatalgie diffuse des membres inférieurs, le mécanisme des douleurs ne présente aucun mystère.

Mais dans tous les autres cas, tous les Auteurs sont unanimes à admettre qu'aucune des théories proposées n'est satisfaisante pour expliquer la pathogénie de cette affection.

Nous croyons personnellement que l'élément veineux joue un rôle considérable.

Dans une communication sur les déformations professionnelles du pied, A.BREGEGERE invoquait déjà l'importance du système veineux pour expliquer certaines douleurs talonnières. Il précisait que certaines professions, comme le sergent de ville, les employés de Métro, les livreurs, les vendeuses, les danseuses, les acrobates imposent la station debout prolongée, les longues marches, la descente d'un véhicule encore en marche, les mouvements incessants du pied, ce qui entraîne l'écrasement du tissu adipeux plantaire et la circulation de retour, entravée ou mal réglée, peut être une cause de varice et de douleur.

La talalgie est fréquente entre 40 et 60 ans. Beaucoup d'Auteurs ont admis cette hypothèse, la statistique de LIEVRE et COHEN l'a confirmée. On sait avec quelle fréquence se retrouvent à cet âge les affections vascu-

laires et entre autre les varices. Trois de nos malades ont un passé vasculaire : un antécédent thrombo-phlébitique post-opératoire ayant précédé la talalgie de six ans, une varice des membres inférieurs, une hypertension artérielle. Deux autres n'avaient apparemment rien, un dernier avait fait une maladie virale probable.

Quelles que soient les causes invoquées, exostoses calcanéennes, bursites et tendinites diverses, inflammations des tissus cellulaires péri et sous-calcanéennes, quelles que soient les lésions histologiques ou radiologiques objectivées, ou même lorsque les causes ne sont pas mises en évidence alors que le malade souffre, les manifestations cliniques de la talalgie restent immuables. En effet, les douleurs gardent toujours les mêmes caractères :

- l'apparition spontanée,
- leur similitude avec une tension douloureuse permanente et gravative greffée de paroxysmes provoqués par la marche, la station debout, le changement de position,
- la prédominance diurne,
- le calme relatif ou le soulagement apporté par le repos et le décubitus. Ce fait nous paraît très intéressant, étant très proche et même superposable à la douleur du début de l'insuffisance veineuse décrite par JACQUES LOUVEL.

L'action mécanique qui accompagne le traumatisme semble à première vue jouer un rôle déterminant : que ce soit le grand traumatisme avec ou sans fracture du calcanéum, ou qu'il s'agisse du micro-traumatisme invoqué par LERICHE, POLICAR et MEYER. Mais le point le plus obscur est de savoir pourquoi les lésions osseuses ou des parties molles endommagées demeurent parfaitement tolérées pendant une période souvent fort longue. De nombreuses exostoses appuyant constamment sur les parties molles et occasionnant des microtraumatismes selon FROSSARD restent absolument muettes, découvertes seulement lors d'une radiographie pour tout autre cause. A notre avis, ce rôle n'est pas déterminant, le traumatisme ne serait qu'un facteur occasionnel. On sait en effet depuis les travaux de KRAUSPE sur la structure du calcanéum, que l'architecture de cet os se modifie avec l'âge, surtout à partir de 45 ans. Les modifications résultent d'une altération certaine de la substance primitive, de son

état colloïdal. BENTZON, ayant fait des recherches anatomiques sur la circulation artérielle de l'épiphyse calcanéenne, a constaté que les trajets des artères nourricières de cet os peuvent expliquer pourquoi ces vaisseaux sont spécialement vulnérables. Il pense que les troubles de l'ossification sont liés aux troubles de vascularisation qu'il désigne sous le nom d'hyperhémie paralytique. On comprend alors, que tout effet mécanique, sur un os dont l'architecture est modifiée, la vascularisation précaire, ne ferait qu'aggraver un état circulatoire déjà déficient.

L'argument le plus important pour justifier le rôle de l'élément veineux dans la pathogénie de la talalgie nous semble prouvé par la phlébographie per-osseuse transcalcanéenne.

Chez un sujet normal, l'administration de 20 cm3 de DIODONE à travers le calcanéum permet d'opacifier sans difficulté le réseau veineux profond de la jambe, les anastomoses et le réseau veineux superficiel.

Le liquide injecte sans difficulté :

- les veines tibiales postérieures formées par la confluence des veines plantaires internes et plantaires externes ainsi que des veines satellites des rameaux calcanéens de l'artère tibiale postérieure,

- les veines péronières formées par les péronières antérieures et les péronières postérieures et qui se réunissent avec les tibiales postérieures ci-dessus pour former un tronc unique tibio-péronier,

- les veines tibiales antérieures, la veine poplitée, la veine fémorale,

- les nombreuses anastomoses avec les réseaux veineux superficiels des saphènes interne et externe d'une part, les différents troncs du territoire profond d'autre part,

- le réseau veineux plantaire.

Mais sur cinq phlébographies tout est totalement différent, une seule était normale. Le malade n° 2, qui avait une exostose, présentait des signes de grande valeur, l'absence totale d'injection de l'arbre veineux. Le malade n° 3 avait une talalgie droite avec affaissement de

la voûte plantaire et exostose calcanéenne ; le réseau veineux s'injecte très difficilement. Le malade n° 4 avait une talalgie droite avec exostose rétro-calcanéenne ; il n'y a pas d'injection du réseau veineux. La patiente du N° 5 avait une talagie bilatérale avec exostose calcanéenne, le talon droit ayant commencé avant le talon gauche. A droite, absence d'injection des troncs veineux importants à l'exception du réseau plantaire témoignant d'une difficulté de passage du produit de contraste. A gauche, l'examen est négatif, aucune veine n'est injectée sur le cliché. Le malade n° 6 avait une talalgie sans anomalie radiologique visible ; la phlébographie montre une stase importante du produit dans le calcanéum, l'injection du produit est d'ailleurs difficile mais il semble toutefois apparaître sur le cliché un très léger reflux plantaire interne.

Affirmer que l'origine des douleurs dans la talalgie est la thrombose des rameaux veineux de drainage du calcanéum nous est difficile. Mais il est possible de penser que, dans la majorité des cas, il existe au cours de ce syndrome des signes indiscutables d'insuffisance veineuse, ou même d'entrave partielle ou totale de la circulation de retour : l'absence d'injection par le produit de contraste, la circulation de suppléance dont témoigne le reflux.

La dernière série d'arguments plaidant en faveur de notre hypothèse est fournie par les résultats opératoires. Le forage du calcanéum avec mise en place de matériel ou non en vue de réaliser un forage permanent. Cette méthode a été appliquée à tous nos malades. Le soulagement commence dès les premières 48 heures, et après une récidive de durée variable, au cours de laquelle la douleur n'est jamais continue, évaluée entre 3 à 4 mois, exceptionnellement 6 mois, la douleur disparaît complètement. La récupération fonctionnelle est totale et commence en pratique à partir du 3è ou 4è jour. Un seul malade a du subir une reprise de l'intervention : le matériel utilisé avait été vraisemblablement trop petit et n'aurait pas suffi à permettre le forage permanent qui lui était dévolu puisque son remplacement par un autre de taille supérieure a résolu définitivement le problème.

Ce procédé thérapeutique, qui n'a aucune prétention de venir à bout de toutes les douleurs talonnières, est à notre avis une preuve

formelle de l'existence d'une congestion, d'une pression veineuse élevée dans la substance médullaire du calcanéum. Le phénomène est certain car dans l'examen histologique d'une exostose enlévée, R. IMBERT notait la présence de vaso-dilatations et d'hémorragies en nombreux points d'un tissu spongieux riche en lamelles épaisses séparées par des travées de moelle osseuse d'aspect myxoïde et infiltré de plasmocytes et de sclérose fibroblastique.

## CHAPITRE IV

## BASE PHYSIOPATHOLOGIQUE DU FORAGE CALCANEEN

## PARALLELE ENTRE TALALGIE ET COXARTHROSE

Il est donc certain, que dans bon nombre de talalgies, l'insuffisance veineuse, ou même la thrombose partielle ou totale existe. Ces anomalies peuvent être parfaitement objectivées par la phlébographie per-osseuse trans-calcanéenne.

Comme dans toute insuffisance veineuse, la stase siège en amont des vaisseaux déficients. Alors que les veines sont imperméables, la circulation artérielle est normale. Il en résulte une pression qui augmente lentement mais progressivement, à l'intérieur de la moelle osseuse du calcanéum. Telle est notre conception sur l'origine de la douleur dans la talalgie essentielle. Ce mécanisme pourrait expliquer les péhnomènos de vaso-dilatation et les hémorragies microscopiques constatées par R. IMBERT dans un fragment d'exostose.

L'installation lente et progressive de la stase pourrait correspondre cliniquement à l'intervalle de temps, souvent fort long, entre les premières douleurs talalgiques et le début réel des lésions causales.

Le rôle de l'élément veineux nous paraît très intéressant surtout du fait de son rapprochement avec les phénomènes observés au cours de la coxarthrose. Les travaux de mon maître, le Dr J. BENASSY et de RENIER en 1960 sur la pathogénie de cette affection permettent bien de démembrer un certain nombre de caractères communs aux deux syndromes.:

- l'influence de l'âge,

- les antécédents veineux,

- la disproportion entre les lésions constatées et les manifestations cliniques,

- la parfaite tolérance pendant une période souvent appréciable.

Mais la phlébographie qui est toujours anormale par l'absence d'injection de l'arbre veineux, à la rigueur avec un reflux, marque cette identité frappante dans les deux cas.

Les résultats thérapeutiques enfin, enclouage ou ostéotomie simple dans la coxarthrose, forage avec mise en place de vis ou non dans la talalgie ; montrent certainement que les deux affections relèvent de la même pathogénie, la thrombose veineuse.

BASE OHYSIOPATHOLOGIQUE DU FORAGE CALCANEEN

PAUWELS avait soulagé la douleur des coxarthrosiques le soir même de l'intervention, en pratiquant une ostéotomie intertrochantérienne d'abduction. MAC MURRAY et MAC FARLAND ont obtenu meilleurs résultats par l'ostéotomie d'adduction. NISSEN a montré que la douleur pouvait être arrêtée beaucoup plus rapidement par une ostéotomie simple.

La raison fondamentale du traitement consiste par conséquent à libérer la stase sanguine intra-capitale dans la coxarthrose. Dans la talalgie, cette stase à libérer siège dans la substance médullaire du calcanéum.

A ce drainage facilement réalisable il est préférable de mettre en place une ou deux vis en vue d'assurer un système de forage permanent, tout comme l'enclouage dans le traitement de la coxarthrose. En effet, J. BENASSY et RENIER ont constaté que par le simple forage, dans le traitement de la coxarthrose, les résultats étaient excellents mais éphémères, et qu'ils pouvaient être durables par la mise en place d'un matériel dans le but de réaliser un forage permanent.

On peut également expliquer l'action sédative du forage et de la mise en place d'un matériel dans un os dont le drainage est mal assuré. MAURER et ZUCMAN, dans leurs travaux sur la vascularisation des os, ont prouvé que la circulation sanguine, au niveau de l'os est assurée par

deux territoires vasculaires : le territoire intra-médullaire formé par les ramifications des vaisseaux pénétrant par le trou nourricier, et le territoire périosté formé par la terminaison des vaisseaux musculaires. Normalement, les deux territoires communiquent faiblement entre eux car il n'y a que très peu d'anastomoses pour les relier. Mais lorsque l'un des territoires est insuffisant - lors d'un traumatisme, d'une contention interne, - ces anastomoses sont susceptibles de se développer. Il est donc tout à fait normal de penser que, dès lors qu'il existe une vis dans le calcanéum comme un clou dans le fémur, les anastomoses entre territoire intra-médullaire et territoire périosté se développent abondamment pour rétablir la circulation dans les deux sens. On comprend ainsi pourquoi la douleur est soulagée ou disparaît totalement.

## CHAPITRE V

## INTERET ET TECHNIQUE DE LA PHLEBOGRAPHIE DANS LES TALALGIES

Habituellement la phlébographie des membres inférieurs est demandée pour localiser une thrombose d'un point quelconque de l'axe fémoro-poplité, quelquefois pour rechercher un angiome, ou pour faire le bilan d'une varice généralisée. La méthode classique par ponction veineuse superficielle de la jambe ou du pied est la plus couramment utilisée. C'est lorsque les veines superficielles sont impossibles à cathétériser que l'on a recours à la voie per-osseuse transcalcanéenne, technique d'exception comme nous le dit C. OLIVIER.

Mais en chirurgie osseuse, surtout en matière de podologie, la pratique de cet examen est exceptionnelle.

Nous croyons cependant que dans toutes les affections douloureuses du talon dont le diagnostic est hésitant, dans les talalgies avec ou sans exostoses que l'on ne peut pas directement rattacher à une cause générale ou locale évidente, dans les bursites, les tendinites, l'intérêt de la phlébographie est capital. Cet examen nous semble en effet le seul moyen de surprendre ou d'éliminer, le cas échéant, la participation veineuse dans ces affections. On arrive ainsi à poser le diagnostic avec certitude et asseoir le traitement sur une base solide. Il est à souligner d'autre part que la très grande majorité des thromboses veineuses ou de thrombophlébites débutent le plus souvent dans les jambes : veines musculaires du mollet, veines plantaires, avant de gagner l'axe poplitée-fémoro-iliaque, et c'est là un fait admis par presque tous les Auteurs parmi lesquels LENEGRE et MATHIVAT

en France, la plupart des phlébologues américains tels que HOMANS, scandinaves comme BAUER.

La vulgarisation de la phlébographie transcalcanéenne est freinée par un certain nombre de problèmes. C'est d'abord l'anesthésie générale : la douleur résultant de la traversée osseuse du trocart et de l'hyperpression du liquide de contraste est difficilement tolérable. C'est ensuite les risques d'ostéites et d'ostéonécroses du calcanéum si souvent signalées : nous pensons que si les conditions d'asepsie rigoureuse obligatoires en salle d'opération sont réunies, ces accidents pourront être évités. C'est enfin la thrombose veineuse reprochée par certains à la diodone ; LEGER et FRILEUX déclarent n'en avoir jamais rencontré, ayant soin d'injecter, après le produit, quelques centimètres cubes de novocaïne à 1 p.100 dans la cavité médullaire. Quant à la crainte de déclencher une embolie chez un malade qui couve déjà un embol, ces Auteurs pensent qu'il s'agit là d'un fait purement théorique, ils n'en ont jamais rencontré, ils n'en connaissent pas d'exemple dans la littérature.

Le matériel utilisé est un trocart spécial ayant la forme d'un clou de 12 à 25 mm de long sur 1,5 mm de diamètre, entouré d'une chemise creuse dont la base filetée permet d'adapter une seringue genre seringue à hystérographie.

La diodone doit être portée à 60° environ avant l'injection afin que la solution soit entre 35 et 40° au moment de l'opération, ceci pour la rendre fluide et faciliter sa diffusion.

La pointe du trocart est conduite jusqu'à la corticale externe de l'os après perforation de la peau. On peut pousser le trocart à la main mais il est préférable de donner quelques coups de marteau pour ne pas ovaliser l'orifice de pénétration osseuse et favoriser ainsi le reflux du liquide dans les parties molles. Quand on retire le mandrin, l'issue de sang mêlé à quelques gouttelettes de graisse n'est pas toujours immédiate : elle indique que l'aiguille est en bonne place. On adapte alors la seringue et l'on visse doucement le piston pour pousser 20 $cm^3$ de substance en une minute.

Le point d'élection est à la face externe du calcanéum, à 2 cm environ en bas et en arrière de la malléole externe.

## CHAPITRE VI

## TECHNIQUE DU FORAGE DU CALCANEUM DANS LE TRAITEMENT DE LA TALALGIE

Le forage du calcanéum est très simple. Mais dans toute intervention osseuse, nous savons que les conditions d'asepsie doivent être plus que jamais extrêmement rigoureuses.

Sous anesthésie générale, le malade est placé en décubitus ventral le membre soigneusement désinfecté à l'alcool iodé est enveloppé dans un "jersey" stérile après avoir pris soin d'enduire au collodion stérilisé la région à inciser afin de bien protéger la plaie opératoire.

On pratique alors une incision soit postérieure soit latérale suivant que l'on veuille faire passer le perforateur par voie postérieure ou par voie externe.

La peau et les tissus sous-cutanés reclinés, on perfore le calcanéum dans la direction de son grand axe postérieur c'est à dire oblique en haut et en avant. Mon Maître le Dr. J. BENASSY préfère pratiquer en général deux ou trois trous dans lesquels il enfonce les vis de DANIS ou de SHERMANN de taille variable suivant les cas entre 2,5 cm et 5 cm. Ces vis sont enfoncées à fond de façon à ce que leur bout ne dépasse pas en arrière la corticale.

On ferme la plaie par deux ou trois points séparés en fil de soie ou de nylon après avoir contrôlé par un cliché de face et de profil si le matériel est en bonne position.

Il est d'usage, comme dans toute intervention sur le pied, de faire une séro-prévention antitétanique surtout si le malade n'avait pas été vacciné ou si la vaccination a été faite plus de 5 ans auparavant.

## CONCLUSION

Nous avons essayé, dans cet exposé, de démontrer le rôle et la participation de la circulation veineuse dans la pathogénie de la talalgie.

Les opinions de nombreux Auteurs, les travaux publiés au sujet de cette affection ont été parcourus au cours de l'histoire. On a vu ainsi le rôle du traumatisme, des exostoses calcanéennes, des inflammations diverses, des infections en particulier la blennorragie et la syphilis, le rôle du rhumatisme, des maladies métaboliques comme la goutte et le diabète. Les théories émises se sont avérées finalement complémentaires dans l'ensemble : les unes apportent des notions que les autres n'ont pas prévues alors que l'origine de la douleur demeure en entier un problème.

Le rôle de l'élément veineux nous paraît important. Les raisons en sont de trois ordres :

- les circonstances d'apparition et les caractères cliniques sont identiques à ce que l'on observe au cours de l'insuffisance veineuse,

- la phlébographie montre que le produit de contraste injecte difficilement ou n'injecte pas du tout l'arbre veineux dans des talalgies avec ou sans exostoses calcanéennes, témoignant ainsi de l'existence d'un phénomène de thrombose indiscutable,

- les résultats thérapeutiques enfin : le forage du calcanéum avec mise en place de vis ou non.

Nous avons expliqué ce qui nous paraît être à la base de cette thérapeutique, la libération d'une stase intra-calcanéenne secondaire à une circulation veineuse déficitaire ou même complètement thrombosée.

Il était nécessaire d'insister sur l'utilité de la phlébographie trans-calcanéenne dans toute affection douloureuse talonnière dont l'origine reste obscure, afin de mettre en évidence ou le cas échéant d'éliminer la participation veineuse dans ce syndrome.

Nous avons exprimé le souhait de voir ce mode d'investigation entrer dans la pratique courante, sans oublier certains problèmes qui s'opposent à cette vulgarisation : l'anesthésie générale, les conditions d'asepsie rigoureuse qu'il impose pour éviter les risques d'ostéites et d'ostéo-nécroses si souvent signalées, conditions qui sont difficilement réalisables en dehors du bloc opératoire.

Le forage du calcanéum, procédé très simple, tient son intérêt, à notre avis du fait de son originalité. Aussi avons-nous cru utile de faire une description sommaire de cette technique pour clôturer notre travail.

oOo

Vu, le Président de Thèse :
Professeur J. CAUCHOIX

Vu, le Doyen de la Faculté :
Professeur G. BROUET

Vu et permis d'imprimer :
Le Recteur de l'Académie de Paris

J. ROCHE

## BIBLIOGRAPHIE


FERRARI et MORAND F.

Les exostoses sous-calcanéennes.
Journal de Chirurgie - Août 1930.

FIOLLE et GALLAND

Une talalgie tenace - BULLETINS et Mémoires de la Sté. de Chirurgie de Marseille, Janv. - Mars 1931, page 50.

R. IMBERT

Exostose sous-calcanéenne bilatérale ; opération, guérison.
Bulletins et Mémoires de la Sté. de Chirurgie de Marseille, Mars 1933.

M.A. MICHEL

Talalgies et exostoses calcanéennes.
Bulletins et Mémoires de la Sté. de Chirurgie de Marseille, Avril 1933.

J.P. PUECH

Contribution à l'étude des exostoses douloureuses du calcanéum.
Thèse Bordeaux 1938, n° 44.

BERTHET

Contribution à l'étude de la configuration de la moëlle osseuse et de ses connexions vasculaires. Thèse Paris 1939.

BUTTNER G. et HEIDEMANN A.

La soit-disant Achillo-calcanéodynie-Bursite Achilléenne.
Beihr. Klin. Chir. 26 Août 1939, n° 1, page 43-57.

ZADEK J.

Traitement opératoire du talon de Haglund.
Américc. Journal Surgery, Fév. 1939, page 542-546.

THOMSEN

Une proposition qui n'a pas été confirmée (opération du talon de Haglund). ZSCHR. Orthop. du 27 Sept. 1940.

A. MOUCHET

Talalgies et exostoses calcanéennes.
Thèse Paris, Janv. 1942, n° 589.

M. PATEL

A propos de la talalgie.
Lyon Chirurgicale du 19 Fév. 1942.

P. ROCHET et J. MARION

Périostoses calcanéennes bilatérales.
Lyon Chirurgicale, Janv. 1942.

L. TAVERNIER

Talalgie guérie par énervation régionale.
Lyon Chirurgicale du 6 Juillet 1944.

R. BOPPE

Douleurs et lésions irritatives liées aux variations de forme de la tubérosité postérieure du calcanéum.
Revue d'Orthopédie, Mai - Août 1945.

R. DANO

Exostoses sous-calcanéennes et radiothérapie.
Journal de Radiologie, d'Electrologie et Archives d'Electricité Médicale-Filiale de l'Ouest, Séance du 25 Juin 1947.

FROSSARD Françoise

Le traitement radiothérapique des talalgies par éperon sous-calcanéen.
Thèse Paris 1948, n° 944.

HUGHES E.S.R.

Le talon rigide. Journal Bone Joint. Surgery Mai 1950.

AGUILAR A. et LUND E.A.

Eperon du calcanéum.
Semana Médic. 16 Fév. 1950.

MINNE, DEPREUX et FONTAINE

Bases anatomo-chirurgicales de l'énervation talonnière.
Lille Chirurgicale Sept. 1951.

HOLLRIGL G.

La talalgie.
Wien. Klin. WSCHR. 7 Sept. 1951.

J. LELIEVRE

Exploration radiologique du pied.
Revue de podologie 1er Trimestre 1952.

TRUET

Les rhumatismes du pied. Revue de Podologie 2ème Trimestre 1952.
La goutte. Revue de Podologie Déc. 1952.

SAXL A.

Les talalgies statiques, morphologiques et vestimentaires.
Wien. Méd. WSCHR. Fév. 1952.

J. CHARPY, G. TRAMIER et P.Y. CASTELAIN

Quelques remarques sur deux ans de pratique de la phlébographie par voie trans-calcanéenne.
Presse Médicale 22 Août 1953, n° 1114.

A. BREGEGERE

Déformations professionnelles du pied.
Revue de Podologie Juin 1953.

J. LELIEVRE

Note sur la douleur en chirurgie du pied.
Revue de podologie Sept. 1953.

TRUET

Pathologie du pied en rapport avec les troubles endocriniens.
Revue de Podologie Mars 1953.

BONHOTE V.H.

Bursite rétro-calcanéenne (Maladie de Haglund).
Thèse Genève 1953, n°5.

SEDA H.

Saillie du calcanéum.
Brasilia Médic. Juillet-Déc. 1953.

CARNEVALE V.

Bursite achilléenne - Prensa Médic. Argent. 16 Oct. 1953.

LIEVRE J.A. et COHEN M.

Etude clinique et étiologique sur les talalgies.
Revue du Rhumatisme Fév. 1954.

COHEN M.

Contribution à l'étude des talalgies. Thèse, Paris, Janv. 1954.

NISBET N.W.

La bursite du tendon d'Achille.
Brit. Médic. Journal 11 Déc. 1954.

J. LELIEVRE

Syndromes douloureux du pied.
Masson et Cie Lib. de l'Ac. de Méd. Page 344-356, édition 1954.

ROSE G.K.

Le talon douloureux. Brit. Médic. Journal 1er Oct. 1955.

BREITENFELDER H.

Le traitement opératoire du talon de Haglund (éperon calcanéen).
Zbl. Chir. 1955.

KIVEL F.

Douleur dans le talon et son traitement.
Médic. Klin. 16 Mars 1956.

LAZARONI A.F. et RAMOS VERTIZ J.R.

Bursite du tendon d'Achille, syndrome de Haglund.
Prensa Médic. Argent. 27 Janv. 1956.

FINOCHIETTO R.

Talalgie, éperon calcanéen et aponévrose plantaire.
Prensa Médic. Argent. 9 Nov. 1956.

AMAT

Diagnostic et traitement des talalgies.
Concours Médical nov. 1957.

DU VRIES H.L.

L'éperon au talon (éperon calcanéen).
Arch. Surgery Nov. 1957.

THURNER J. et BONI V.

Clinique formation et traitement des éperons du calcanéum.
ZSCHR. Orthop. 1957.

ZANCOLLI E.

La résection de l'aponévrose plantaire dans la talalgie inférieure.
Prensa médic. Argent. 31 Mai 1957.

J. LELIEVRE

Les talalgies plantaires. Concours Médical 1er Mars 1958.

J. LELIEVRE

Apophysite postérieure du calcanéum.
Concours Médical 14 Juin 1958.

MULLER H.F.

L'aspect clinique de l'ostéophyte du calcanéum avec considération particulière du traitement par petites doses de rayons X.
Zbl. Chir. 30 Août 1958.

STEFFENSEN A. et EVENSEN A.

BURSITIS rétro-calcanéa achilli. Acta Orthop. Scand. 1958.

WLACHOW K. et MAWROWA M. et DELOW I.

Spina calcanei et radiothérapie de la calcanéodynie.
Folia Médic. 1960.

CARNEVALE V.

Bursite achilléenne, maladie de Haglund. Nouvelles contributions à son traitement. Prensa Médic. Argent. 29 Janv. 1960.

J. BENASSY

Pathogénie de la douleur de la coxarthrose. (Rôle de l'élément veineux).
Communicazione al X congresso della Lega Internazionale contro il reumatismo 3 au 7 Sept. 1961.

DECOULX, GAUTIER et LAGACHE

Trois cas de talalgie traitée par énervation.
Lille Chirurgicale Juillet-Août 1961.

FUGLSANG F. et TORUP D.

La bursite rétro-calcanéenne, mise au point thérapeutique à l'aide de l'observation pendant 3 à 5 ans faite sur 61 malades.
Acta Orthop. Scand. 1961.

A. DENIER

Traitement physiothérapique des talalgies rebelles. Aspect technique d'une méthode nouvelle.
Revue de Podologie Avril 1962.
Physiothérapie de la talalgie. Rev. de Podologie Av. 1962.

BONILLA UCELAY

Considération sur l'épine calcanéenne.
Revue de Podologie Avril 1962.

LLOPIS

Traitement de l'épine calcanéenne.
Revue de Podologie Av. 1962.

H. COURRIADES et J. BARRY

Pathologie vasculaire du talon.
Revue de Podologie Avril 1962.

ROBERT REMY

Traitement simple et efficace du syndrome dit de l'épine calcanéenne. Revue de Podologie 1962.

J. MONTAGNE

Ultra-sons et Talalgies. Revue de Podologie 1962.

A. DENIS

Contribution à l'étude des talalgies inflammatoires.
Rev. de Podologie 1962.

A. MÜGLER

Les talalgies goutteuses. Rev. de Podologie 1962.

M. NEYRINCK

Traitements simples des talalgies. Rev. de Podologie 1962.

ZILBERGOLTS M.L. et SHAPOSHNIKOVA V.N.

Radiothérapie des éperons calcanéens. VESTNIK. Rentgen. Radiol. Moscou 1962.

CAPPELLO N.

Considérations sur vingt cas d'ostéochrondrose de l'apophyse du calcanéum.
Minerva Médic. 11 Août 1962.

JEFFREYS T.E.

Talalgie de l'adolescence. Brit. Journal Surgery Nov. 1962.

R. LEBEURRE

Les talalgies rhumatismales. Semaine des Hôpitaux 26 Janvier 1963.

KLOPPER F.

A propos de la pathogénie et de la thérapeutique opératoire dans la douleur dite de l'ergot du calcanéum.
Munch Méd. Wschr. 15 Mars 1963.

A. DENIS

Les talalgies en pratique rhumatologique.
Entretien de Bichat Médecine 1964, page 621-624.

ROBINSON M.P.

Apophysite floride du calcanéum. Proc. Roy. Coc. Méd.
1er Janv. 1964.

M. MATINI, G. TRDJMANN et Z. ESSAFI

Le traitement chirurgical des ostéites chroniques du calcanéum.
Revue d'Orthopédie Sept. 1965.

KECK S.W. et KELLV P.J.

Bursite de la partie postérieure du talon. Evaluation du traitement chirurgical de 18 malades. J. Bone Joint. Surgery Mars 1965.

H. ROUVIERE

Vaisseaux des membres inférieurs.
Traité d'Anatomie Tome III.

C. OLIVIER

Maladies des veines : diagnostic et traitement.
Masson et Cie.

L. LEGER et C. FRILEUX

Les phlébites-Phlébographies-Clinique et thérapeutique des maladies thrombo-emboliques. Masson et Cie.

J. BENNET

Phlébographie. E.M.C. Coeur et Vaisseaux 11324 A 10.

J. LOUVEL

Insuffisance veineuse et maladies variqueuses. E.M.C. C. et V. 11328 A 10.

EDITIONS A.G.E.M.P.
8 RUE DANTE
- PARIS V° -
ODÉ 58-90